

УДК 621.785.775

**А.В. Галико, доц., канд. техн. наук***Кіровоградський національний технічний університет*

## Підвищення зносостійкості високоміцних чавунів

Застосування чавунів у вузлах тертя сільськогосподарських та ґрунтообробних машин є раціональним не тільки з точки зору їх меншої, в порівнянні зі сталями, вартості.

Графіт, який є складовою частиною структури чавунів, має антифрикційні властивості, що знижує коефіцієнт тертя, підвищує зносостійкість і надійність вузлів тертя агрегатів. Найкраще поєднання механічних і експлуатаційних властивостей мають високоміцні чавуни з кулястою формою графіту (ВЧ, АЧВ) та феритно-перлітною або перлітною металевою складовою стурктури. Модифікування цих чавунів різними рідкоземельними елементами дає можливість підвищити механічні і антифрикційні характеристики в порівнянні з магнієвими чавунами в залежності від співвідношення кількості фериту і перліту, які мають різну твердість. Таке співвідношення має суттєвий вплив на зносостійкість чавунів. Наприклад, високоміцні чавуни, модифіковані рідкоземельними елементами з вмістом фериту 50-60 %, мають опір зношуванню гірший, ніж чавуни з вмістом фериту 10-15 %. Але є дані про те, що зносостійкість феритно-перлітних чавунів з добавками рідкоземельних елементів вища зносостійкості чавунів, легованих молібденом і нікелем, які є чавунами перлітного класу. Це свідчить про те, що іноді кількість фериту не є вирішальним фактором, який визначає зносостійкість чавунів, а більш важливим параметром є форма поверхні графітних зерен. Доведено також, що зносостійкість високоміцного чавуну в більшій мірі залежить від форми і розташування зерен графіту, ніж від його кількості. Найбільш сприятливим є дрібнодисперсний і рівномірно розташований у металевій матриці кулястий графіт.

Вплив кулястого графіту на високу зносостійкість чавунів виявляється таким чином: по-перше, куляста форма зерен графіту забезпечує наявність менших концентраторів напружень, ніж пластинчаста форма: по-друге, зерна графіту кулястої форми при терті викришуються з меншими порушеннями металевої матриці, ніж пластинчасті зерна; по-третє, продукти зношування чавуну з кулястим графітом є більш дрібнодисперсними в порівнянні з сірим чавуном.

Таким чином, належить вважати, що куляста або близька до неї форма графітних зерен та феритно-перлітна з переважанням перліту структура металевої матриці – це основні фактори, що забезпечують високу зносостійкість високоміцних чавунів. Крім того, ще одним із факторів, які визначають зносостійкість чавунів з кулястим графітом, є стан субструктури  $\alpha$ -фази сплаву. Висока дисперсність блочної будови, характер мікрODEформації кристалічної решітки, зміцненність  $\alpha$ -фази, яка залежить від цих параметрів, позитивно впливають на зносостійкість високоміцних чавунів.

В загальному випадку основними керованими параметрами, які визначають мікробудову і зносостійкість високоміцних чавунів, слід вважати форму зерен графіту, співвідношення кількості фериту і перліту та структуру  $\alpha$ -фази.

## Список літератури

1. Петриченко В.К. Антифрикционные материалы и подшипники скольжения. – М.: Машгиз, 1954. – 383 с.
2. Захарченко Э.В. и др. Отливки из чугуна с шаровидным графитом. – Киев, Наукова думка, 1986. – 248 с.

Одержано 21.11.12

УДК 339.543.624

**А. А. Пислиця, студ. гр. ФК 09-1, І.Л. Загреба, доц., канд. екон. наук**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

## Спеціальні економічні зони в Україні: переваги та недоліки

Стаття розкриває сутність спеціальних економічних зон, їх організацію і функціонування, виявлення недоліків та переваг СЕЗ в Україні.

**спеціальна (вільна) економічна зона**

**Постановка проблеми та її актуальність.** Однією з важливих ланок у реалізації принципів відкритої економіки є створення вільних економічних зон. Їх функціонування пов'язується з лібералізацією й активізацією зовнішньоекономічної діяльності. Економіка вільних економічних зон має високий ступінь відкритості зовнішньому світу, а митний, податковий та інвестиційний режим сприятливий для зовнішніх і внутрішніх інвестицій.

Проблеми вільних економічних зон на сучасному етапі розвитку світового співтовариства цікавить багатьох вчених. Деякі науковці, політологи та економісти почали ставити під сумнів таке твердження, що існування вільних економічних зон – це фактор розвитку та благополуччя країн, обумовлюючи це тим, що існують і негативні наслідки.

**Метою статті** є дослідження спеціальних (вільних) економічних зон в Україні, виділення найбільш характерних позитивних та негативних наслідків функціонування спеціальних економічних зон.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання проблем створення і функціонування вільних економічних зон в Україні досліджували багато науковців, таких як: О.І. Амоша, М.Г. Білопольський, Т.П. Данько, А.В. Клименко, С.В. Куніциним, Н.О. Кухарська, М.А. Левицький, Д.Б. Лук'яненко, Ю.В. Макогон, З.М. Окрут, В.І. Пила, І.Л. Сазонець, І.Ю. Сіваченко, Н.В. Стукало, О.С. Чмир та багато інших. Але практичне функціонування ВЕЗ в сучасних умовах, необхідність розробки шляхів їх розвитку та функціонування потребує подальшого аналізу реалізації ними функцій стимулювання національного виробництва.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Вільна митна зона - це митний режим, відповідно до якого іноземні товари ввозяться на територію вільної митної зони та вивозяться з цієї території за межі митної території України із звільненням від оподаткування митними платежами та без застосування заходів нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності, а українські товари ввозяться на